



Les Tenthredes des fougères

Par Henri Chevin

Insectes n°76

"Négligées" par la plupart des espèces d'insectes, les fougères sont pourtant les plantes de prédilection de quelques Tenthredes improprement appelés "mouches à scie". Henri Chevin nous invite à découvrir deux espèces de ces insectes mal connus dont la biologie est pourtant passionnante.

Dans la plupart des ouvrages d'entomologie, il est mentionné que si certains végétaux tels que le chêne, le saule, le peuplier, l'églantier ou le trèfle sont consommés par de nombreuses espèces d'insectes, d'autres le sont de manière rarissime, et en particulier les fougères.

Mais toute règle a ses exceptions ; témoins, les Tenthredes. Rien qu'en Europe occidentale, les larves de 22 espèces de Tenthredes s'alimentent aux dépens de fougères ; de manière régulière et obligatoire pour 17 d'entre elles, de façon plus sporadique pour les 5 autres qui s'alimentent habituellement de végétaux supérieurs. Parmi les premières, inféodées aux fougères, deux sont très

Femelle de *Strongylogaster lineata* pondant dans une crosse de fougère-aigle (cliché M. Nard).



Fausse mouches et fausses chenilles

Les Symphytes ou Tenthredes forment le groupe le plus primitif de l'ordre des Hyménoptères. Les adultes ont un abdomen non pétiolé et les femelles possèdent une tarière dont les lames, agissant à la manière d'une scie, incisent les végétaux pour y introduire les œufs, d'où leur nom commun de "Mouches à scie" (Sawflies en anglais, Sägewespen en allemand, ...), même si le terme de "mouche" est impropre puisqu'elles possèdent deux paires d'ailes comme n'importe quel autre Hyménoptère. Leurs larves, au régime alimentaire exclusivement phytophage, ressemblent fortement aux larves de Lépidoptères et sont pour cela désignées sous le terme de "fausses chenilles".

Les Tenthredes sont présentes sur toute la surface du globe, des toundras boréales aux forêts équatoriales, avec cependant une répartition différente des familles selon les continents. On recense, au total, quatorze familles de Tenthredes ; deux d'entre elles n'ont pas de représentants en Europe. Deux familles seulement renferment des espèces consommant des fougères : les *Blasticotomidae*, un tout petit groupe dont l'origine remonte au Miocène et les *Tenthredinidae*. Parmi ces dernières la sous-famille des *Selandriinae* forme l'essentiel du contingent des Tenthredes ptéridophages, les autres membres de cette sous-famille s'attaquant pour la plupart à des Monocotylédones : juncs, carex, graminées, ... ce qui montre l'origine ancienne de ces insectes. Dans la sous-famille des *Tenthredininae*, on trouve bien quelques espèces très polyphages qui peuvent, parmi divers végétaux, se développer sur des fougères, mais il s'agit là d'une adaptation secondaire.

communes dès lors que leur plante-hôte, la fougère-aigle, est présente ; ce sont *Aneugmenus padi* et *Strongylogaster lineata*.

Un exemple de parthénogenèse géographique

Aneugmenus padi est une Tenthredine trapue,

de 5 à 6 mm de long, noire avec des pattes jaune clair. En Europe occidentale et septentrionale, l'espèce se reproduit par parthénogenèse et le mâle est extrêmement rare tandis qu'en Europe méridionale et Afrique du Nord, il est souvent plus fréquent que la femelle ; il s'agit là d'un excellent exemple de parthénogenèse géographique. L'espèce se développe aux dépens de diver-

Lutte biologique contre les fougères

Par suite d'une part du parasitisme naturel exercé par des Hyménoptères Ichneumonides et des Diptères Tachinides et d'autre part de l'existence exceptionnelle d'une seconde génération annuelle, les populations de Tenthredes se développant sur fougères ne sont jamais très importantes dans nos régions; en conséquence, sauf lorsqu'elles attaquent des fougères ornementales, leurs dégâts passent le plus souvent inaperçus,... au grand regret des forestiers ! En effet, ceux-ci seraient très satisfaits si des insectes venaient entraver la croissance de la fougère-aigle, plante contre laquelle ils doivent constamment lutter pour éviter l'étouffement des jeunes reboisements et plantations.

Mais il n'en est pas partout de même et notre collègue R. Desmier de Chenon nous a communiqué qu'à Sumatra une Tenthrede, *Neostromboceros lucti*, dont les générations se succèdent presque sans interruption, freine le développement des fougères qui profolèrent normalement sous les jeunes plantations de palmier à huile et dont elles gênent ainsi la reprise et la croissance. De plus, les larves de cette Tenthrede sont souvent la proie d'Hémiptères prédateurs de chenilles nuisibles au palmier à huile et servent ainsi de proies de remplacement lorsque les populations de ces ravageurs sont en régression. Dans un tel écosystème, cette Tenthrede est donc bénéfique pour l'homme mais, malheureusement, ses exigences climatiques ne permettent pas d'envisager son utilisation pratique en dehors des zones tropicales.

ses fougères mais elle a une nette "préférence" pour la fougère-aigle.

Les femelles volent de mai à fin-août, avec une plus grande abondance, du moins en plaine, de fin mai à mi-juin. Pour pondre, elles se tiennent sur la face supérieure d'une foliole, la transpercent de leur tarière et déposent, sur la face inférieure du limbe, un œuf, maintenu en place par une infime partie du chorion restant coincée entre les fentes de l'incision de ponte.

Sept à dix jours plus tard, l'œuf donne naissance à une petite larve blanchâtre qui commence à s'alimenter aux dépens de l'épiderme inférieur de la feuille. Devenue plus grande, la larve effectue des perforations dans le limbe, toujours sur sa face inférieure. Elle atteint sa taille maximale 3 à 4 semaines après l'éclosion et mesure alors 13 à 15 mm.. Son corps est vert clair à vert jaune, légèrement plus pâle sur sa face inférieure ; sa tête est jaune et porte, en arrière, deux petites bosses. Le dessus du corps est hérissé de microscopiques ver-rues épineuses.

Sa croissance achevée, la larve se laisse tomber à terre et tisse un cocon directement dans la litière ou à faible profondeur dans le sol. Une faible partie des larves issues des premières pontes se nymphose immédiatement et donne ainsi, en juillet-août, de nouvelles femelles qui engendrent une seconde génération dont les larves évoluent tardivement. Les autres larves qui termi-

nent leur développement fin juin-début juillet estivent puis hivernent dans leur cocon et ne se nymphosent qu'au printemps de l'année suivante.

Contrairement à l'opinion de nombreux auteurs, il peut donc y avoir une seconde génération annuelle, mais ce phénomène, assez exceptionnel, n'intéresse qu'une très faible partie des populations naturelles d'*Aneugmenus padi*.

A cheval sur le bord des feuilles

Strongylogaster lineata est une Tenthrede élançée, mesurant 8 à 11 mm. Elle est

entièrement noire sauf les deux premiers articles de ses antennes qui sont rougeâtres, ses pattes jaunâtres à partir du milieu des fémurs et un fin liseré jaune au bord postérieur de ses segments abdominaux. Comme chez l'espèce précédente, le mâle est très rare et la reproduction s'effectue donc également par parthénogenèse.

Cette espèce évolue sur diverses fougères mais c'est la fougère-aigle qui est la plus fréquemment consommée.

Les femelles volent de début mai à fin juin, exceptionnellement jusque vers la mi-juillet. Pour pondre, elles recherchent des frondes encore enroulées en crosse, puis ayant choisi l'emplacement idéal, elles déposent un œuf parmi les folioles encore repliées les unes sur les autres. Quelques jours plus tard, les frondes s'étant partiellement déroulées, l'œuf devient visible à la surface d'une foliole.

L'œuf éclôt 7 à 10 jours après la ponte. Aussitôt la larve se dirige vers la face inférieure des frondes. Elle s'alimente alors en pratiquant des perforations dans le limbe puis, devenue plus grande, elle se tient à cheval sur le bord des folioles, effectuant des découpes marginales dans celles-ci. La croissance se déroule durant environ trois semaines et, arrivée au dernier stade, la larve mesure 18 à 20 mm. de long. Elle est lisse, vert clair, un peu plus pâle sur sa face ventrale ; sa tête, jaune pâle, présente deux tâches noires sur la partie occipitale.

Elle se laisse alors tomber à terre mais, au lieu de s'y enfouir pour tisser un cocon comme l'espèce précédente, elle se déplace à la recherche d'un substrat adéquat, tige

Larve âgée de *Strongylogaster lineata* s'alimentant sur fougère-aigle (cliché M. Nard).



sèche de ronce, bois pourri ou écorce de pin... et y fore une galerie. En Afrique du nord, une espèce voisine dont les larves consomment également la fougère-aigle, commet parfois des dégâts dans les plantations de chêne-liège, criblant le liège de ses galeries nymphales, le rendant impropre à une utilisation industrielle.

Un élevage relativement facile

La larve hiverne dans sa galerie, se nymphose et l'adulte sort au printemps suivant, tout au moins en ce qui concerne une partie de la population. En effet, la larve de cette espèce est capable de rester à l'état de vie ralentie et elle peut ainsi passer deux, voire trois hivers consécutifs avant de se nymphoser au printemps.

Ces deux espèces, *Aneugmenus padi* et *Strongylogaster lineata*., sont très communes et réparties sur la presque totalité de notre territoire, y compris la Corse, à l'exception de la partie nord-est de la France.

On recueille aisément les adultes et les larves en battant ou en fauchant en mai-juin les jeunes frondes de fougère-aigle ou, plus tard, celles qui repoussent après le passage des engins d'entretien. L'élevage des larves est relativement facile : il suffit de les placer, avec de la nourriture, dans des boîtes garnies de quelques centimètres de terre dans laquelle les larves âgées iront se nymphoser ; seule précaution en ce qui concerne les *Strongylogaster* : ajouter des morceaux de tiges sèches contenant de la moelle (ronce, sureau,...) ou même de simples bouchons de liège dans lesquels les larves pourront ensuite creuser leurs gale-

ries nymphales.

Puis, il faut s'armer de patience, les sorties d'adultes n'ayant souvent lieu qu'au printemps suivant, voire même après un ou deux hivernages supplémentaires ...

L'auteur

Henri Chevin, un des meilleurs spécialistes français des Tenthredes, a consacré une grande partie de sa carrière scientifique à des tâches pédagogiques et, en particulier, à sensibiliser les enfants à la découverte de la Nature. Jeune retraité, il reste aujourd'hui un "homme de terrain" en s'adonnant au jardinage...